



UvA-DARE (Digital Academic Repository)

Instrumental photon and proton activation analysis of some elements in stony meteorites

van Zelst, L.

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

van Zelst, L. (1971). Instrumental photon and proton activation analysis of some elements in stony meteorites

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please Ask the Library: <http://uba.uva.nl/en/contact>, or a letter to: Library of the University of Amsterdam, Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Samenvatting

Dit proefschrift handelt over de toepassing van twee instrumentele aktiveringsanalyse technieken op steenmeteorieten.

In hoofdstuk I wordt een overzicht gegeven van de grondslagen van aktiveringsanalyse, van de verschillende types van aktivering en van procedures ter bepaling van de opgewekte radioaktiviteiten. Dit hoofdstuk bevat ook een korte inleiding in de kennis der meteorieten.

In hoofdstuk II wordt de bepaling van Fe, Ni, Mg, Ca en Cr in steenmeteorieten door middel van fotonenaktivering behandeld. Na een beschouwing van de algemene eigenschappen van remstraling en van hun gevolgen met betrekking tot fotonenaktiveringsanalyse, worden de in dit onderzoek toegepaste technieken besproken. Tenslotte worden de resultaten, verkregen voor een groot aantal meteorieten, vermeld.

Hoofdstuk III begint met een verhandeling over aktiveringsanalyse met geladen deeltjes. Na een beschouwing van de specifieke problemen die zich voordoen bij de toepassing van deze techniek op meteoriet monsters, worden de aktiveringen en procedures, gebruikt bij de bepaling van Fe, Ni, Ca, Ti en Cr door middel van protonenbestraling, beschreven en enige resultaten worden vermeld.

Het eerste deel van hoofdstuk IV is gewijd aan de beschouwing van de analytische technieken. Foutenbronnen, voor zover nog niet besproken in de twee vorige hoofdstukken, foutengrenzen en detektiegrenzen worden beschouwd en er wordt ingegaan op de voor- en nadelen van beide technieken. Daarnaast wordt een vergelijking getrokken met andere mo-

gelijke types van aktivering.

In het tweede deel worden kosmochemische gevolgtrekkingen uit de resultaten van het onderzoek besproken. Een korrelatie wordt aangetoond tussen het Ni gehalte en de hoeveelheid Fe boven 7%. Enige theorieën over de oorsprong en de ontwikkelingsprocessen van meteorieten worden samengevat en een poging wordt gedaan om de verkregen resultaten in deze theorieën te passen. Ook een korrelatie tussen de Ca en Ti gehalten wordt aangetoond. In alle klassen van meteorieten materiaal van steenachtige aard wordt een bijna konstante verhouding van deze gehalten gevonden. Dit verhoudingsgetal wordt vergeleken met de overeenkomstige getallen voor de aarde en voor van het maanoppervlak verzamelde stenen.